ACADÉMIE DE PARIS

UNIVERSITÉ RENÉ DESCARTES

FACULTÉ DE MÉDECINE NECKER - ENFANTS MALADES

ANNÉE 1973 N° 71

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'État)

par

Isabelle, Thérèse, Angélique COMBREDET-PINEAU-VALENCIENNE

Née le 18 Mars 1945 à Trédaniel (Côtes-du-Nord)

Présentée et soutenue publiquement le

ROLE ET UTILITÉ DU LACTARIUM DE LA RÉGION PARISIENNE

Président de Thèse : Monsieur R. MANDE (Professeur)

DACTYLO-SORBONNE
8, rue Casimir Delavigne
PARIS 6e
1973

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543902_0033

ACADÉMIE DE PARIS

UNIVERSITÉ RENÉ DESCARTES

FACULTÉ DE MÉDECINE NECKER - ENFANTS MALADES

ANNÉE 1973 N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'État)

par

Isabelle, Thérèse, Angélique COMBREDET-PINEAU-VALENCIENNE
Née le 18 Mars 1945 à Trédaniel (Côtes-du-Nord)

Présentée et soutenue publiquement le

ROLE ET UTILITÉ DU LACTARIUM DE LA RÉGION PARISIENNE

Président de Thèse : Monsieur R. MANDE (Professeur)

DACTYLO-SORBONNE
8, rue Casimir Delavigne
PARIS 6e
1973

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

A mes parents

A mon mari

A mon fils

A mes beaux-parents

et à toute ma famille

Qu'ils trouvent ici l'expression de mon amour

A Monsieur le Professeur R. MANDE

Professeur à la Faculté de Médecine

Médecin des Hôpitaux

Chevalier de la Légion d'Honneur

Qui m'a fait l'honneur de présider cette thèse

Qu'il trouve ici l'expression de mon profond respect et de ma reconnaissance

A Monsieur le Professeur B. LEVEQUE

A Monsieur le Professeur P. SATGE

A Monsieur le Professeur ODIEVRE

Pour l'aide chaleureuse et la confiance
qu'ils m'ont accordées dans ce travail

A Madame le Docteur P. MAGUIN

Médecin-chef de la protection
maternelle et infantile

A Madame BERTRAND

Directrice du Lactarium de la
région parisienne

Qui m'ont permis d'entreprendre ce travail
et qui m'ont aidée de leurs précieux
conseils

A Monsieur le Professeur M. LELONG

A Monsieur le Professeur P. MOZZICONACCI

A Monsieur le Professeur P. ROYER

A Monsieur le Professeur D. ALAGILLE

A Monsieur le Professeur A. ROSSIER

A Monsieur le Professeur ALISON

A Madame le Docteur C. AMIEL-TISON

A Monsieur le Professeur A. HENNEQUET

A Monsieur le Docteur SAUDUBRAY

A Madame le Docteur ELIOT

Qui ont accepté de m'aider dans ce travail

A la mémoire de Monsieur le Professeur LENEGRE

A mes Professeurs, MM. P. SERINGE
M. FEVRE
A. NETTER

et à MM. les Docteurs H. DEBRAY
B. SUREAU

Qu'ils trouvent ici l'expression de ma reconnaissance pour l'enseignement qu'ils m'ont dispensé

ROLE ET UTILITE DU LACTARIUM
DE LA REGION PARISIENNE

-:-

INTRODUCTION - DEFINITION

Le lactarium de la région parisienne ou "banque de lait " a été créé en 1947, dans un but humanitaire, pour sauver la vie de nourrissons malades que leur mère ne pouvait allaiter.

Il s'agit d'un établissement autonome, qui a pour objet, la collecte du lait naturel, son contrôle, sa conservation et sa distribution sur prescription médicale.

Le service de la protection maternelle et infantile de Paris nous ayant demandé en 1972, d'étudier la situation du lactarium, nous nous sommes rendu compte de ses difficultés et avons tenté de chercher des solutions.

Le but de cette thèse sera triple :

I°. Etablir un bilan de la situation actuelle du lactarium.

2°. Proposer des solutions susceptibles d'être appliquées dès maintenant.

3°. et envisager son avenir.

HISTORIQUE.

1°. Fondation.

En février 1947, sur le modèle de Lactarium européens (Belgique, Allemagne) et des Etats-Unis, M. le Professeur LELONG fonde le lactarium de Paris avec le concours de M. le Docteur ROSSIER ainsi qu'avec l'aide financière de M. LAROQUE, Directeur National de la Sécurité Sociale. Premier en date, il servira de prototype, pour les 21 lactarium, qui se créèrent par la suite, en France.

Le lactarium avait pour premier objectif, le ravitaillement sur place, du centre des prématurés de l'Institut de Puériculture et en second, l'approvisionnement des services hospitaliers désireux Le lactarium jouait un rôle national, ayant pris l'initiative de publier chaque mois, un "bulletin de coordination". Ce bulletin mensuel informait les différents lactarium, de leur stock en lait, permettant ainsi une éventuelle entraide.

M. le Conseiller Pierre LAROQUE, Directeur National de la Sécurité Sociale assurait le remboursement du lait maternel, délivré à 7 F le litre et apportait son soutien financier, permettant ainsi la mise en route immédiate du lactarium.

Le lactarium faisait alors partie de l'Administration Générale de l'Assistance Publique à Paris.

2°. Statut et fonctionnement du lactarium

Le statut et le fonctionnement du lactarium, reconnus par l'arrêté du 24 août 1954 du Journal Officiel, est défini ainsi :

- La collecte :

Le lactarium a pour principe la collecte du lait maternel, au domicile des donneuses et dans les maternités.

- Le recrutement des donneuses :

La collecte du lait maternel exige que le lactarium recrute des donneuses, grâce à une publicité faite

. sur un plan collectif, tracts, affiches, etc...

. et à l'échelon individuel, par l'intermédiaire des médecins, des sages-femmes et des puéricultrices, contactés régulièrement par le personnel du lactarium, dans les maternités et les consultations de protection maternelle et Infantile.

Dès qu'une donneuse est adressée au lactarium, une puéricultrice ou une assistante sociale est envoyée à domicile pour faire une enquête sociale et médicale auprès de la mère et du nourrisson et se charge d'expliquer à la mère la technique de traite manuelle ou au tire-lait, avec les mesures d'hygiène nécessaires.

- La surveillance médicale de la donneuse et de son nourrisson :

Au moment de son inscription, la donneuse doit être convoquée au lactarium pour y subir un examen médical, un examen radioscopique des poumons, ainsi qu'un examen sérologique à la recherche de siphylis.

Si la mère ne peut se rendre à la consultation du lactarium elle doit fournir un certificat médical délivré par un médecin de la protection maternelle et infantile, assurant que la mère est en bonne santé et exempte de toutes contre-indications, celles-ci étant exceptionnelles :

- tuberculose pulmonaire,
- syphilis,
- cardiopathies décompensées,
- néphrites avec hypertension artérielle, pyélonéphrites graves,
- psychopathies,
- enfin l'abcès du sein.

La donneuse sera vue en consultation, pour un examen médical, tous les mois, et pour un examen radioscopique des poumons, tous les 3 mois.

La surveillance médicale du nourrisson, en même temps que sa mère, a pour but de s'assurer qu'elle ne donne que son excédent de lait et que son enfant n'en souffre pas.

Le ramassage :

La donneuse recueille son lait dans des biberons stériles donnés par la puéricultrice, lors de son premier passage. Ces biberons sont alors conservés au frais, à domicile. Et chaque matin, des ramasseurs doivent venir chercher le lait des donneuses, pour aller le porter directement au laboratoire du lactarium.

- Contrôle et traitement du lait :

Le lait maternel est soumis quotidiennement aux contrôles suivants :

a. Contrôle de l'acidité

Le contrôle de l'acidité est effectué sur chaque échantillon de lait, venant d'arriver. Tout échantillon ayant une acidité égale ou supérieure à 13° Dornic, est impropre à la consommation. Entre 4° et 12° Dornic, le lait doit être consommé dans les 48 heures.

b. Dépistage de la fraude :

. par addition de lait de vache :

- par épreuve d'illumination par les rayons U.V., sur chaque échantillon,
- épreuve confirmée, par celle d'agglutination avec un sérum spécifique ;

. par addition d'eau :

- par l'épreuve densimétrique et le dosage butyreux qui sont pratiqués 2 fois par semaine sur le 1/3 du lait reçu.

c. Stérilisation :

La stérilisation se fait ensuite par tyndalisation à 65°C pendant 20 minutes, 3 jours de suite.

La stérilisation à 100° C, pendant 8 minutes est réservée au lait titrant entre 4° et 12° ainsi qu'au lait de mère ayant eu une incompatibilité rhésus, ou des groupes A.B., afin de détruire les immunoglobulines ou anticorps de ce type.

d. Conservation et stockage :

Le lait liquide est conservé 15 jours, en armoire frigorifique à + 4° C, sauf le lait liquide acide titrant entre 4° C et 12° C, qui doit être consommé dans les 48 heures qui suivent sa stérilisation.

Le lait peut être stocké :

- soit sous forme congelée à - 30° C, pendant 30 minutes puis conservé à - 17° C, pendant 6 mois.

- soit sous forme lyophilisée, facilement expédié à distance, conservé pendant 1 an.

Le lactarium de Paris ne lyophilise plus de lait depuis plusieurs années, faute d'en avoir suffisamment.

- La distribution

Le lait du lactarium est distribué en biberon, exclusivement sur prescription médicale, valable IO jours et renouvelable dans les services de pédiatrie hospitaliers publics et privés, dans les centres de prématurés et à quelques enfants traités à domicile.

En cas de rupture de stock, la priorité est donnée aux cas suivants :

- les prématurés,
- les intolérances au lait de vache
- les enfants atteints de toxicose.

III. EVOLUTION ET FONCTIONNEMENT ACTUEL DU LACTARIUM DE PARIS

I°. Le Personnel

Actuellement il se compose :

- d'une directrice gestionnaire, pharmacienne, Mme BERTRAND.

- d'une secrétaire, Melle PUECH.

- et de 2 puéricultrices à plein temps, Mme JUNOT et Melle CARILLON, chargées de la propagande du lactarium, auprès des maternités et des cliniques, en y passant régulièrement au rythme de toutes les 6 à 8 semaines et également de la surveillance à domicile des donneuses et des nourrissons.

- une troisième puéricultrice est chargée des fonctions de laborantine Mme BAUER.

Depuis 1947, les variations en nombre du personnel ne touchent que légèrement l'effectif du personnel chargé de la propagande, effectif qui reste très insuffisant.

1947	1951	1955	1972
-2 assistantes sociales	- 1 puéricultrice - 2 assistantes sociales - 1 infirmière à mi-temps	-1 puéricultrice -1 infirmière	2 puéricultrices

2°. Les donneuses

- Leur recrutement.

En 1972, le recrutement des donneuses se fait avec la publicité suivante :

- soit par la distribution, lors du passage des puéricultrices dans les maternités, de tracts ronéotypés, remis au chevet de la mère venant d'accoucher,

- soit par le carnet de santé de l'enfant, donné à la naissance,

- soit par les affiches placées dans les maternités et les consultations de Protection Maternelle et Infantile,

- soit surtout par l'intermédiaire de médecins, infirmières, sages-femmes, assistantes sociales des hôpitaux, des maisons maternelles, des consultations de protection maternelle et infantile, personnes régulièrement contactées, lors du passage toutes les 6 à 8 semaines des deux puéricultrices chargées de la propagande.

Schéma montrant l'évolution des moyens de propagande depuis 1947, hormis le personnel chargé de celle-ci :

1947	1951	1955	1960	1962	1968-69	1971	1972
néant	Dépliants affiches dans rue " métro CONS.PMI	Dépliants bleu dans carnet santé dépliants jeunes mamans nbreux articles dans journaux	Nbreux articles ds journaux dépliant bleu de carnet santé dépliants jeunes mamans	émission radio sur allaitem. par Pr; LELONG dépliant bleu dans carnet santé dépliants jeunes mamans	émission radio par Sécurité Social.p/ le Dr WEILSPIRE carnet de santé affiche	1 film passé le lundi Pâques 1971 et fin mai 1971 carnet santé affiche	1 article dans journal "Parents" carnet santé affiche nouveaux tracts roses et verts donnés dans maternités

- <u>Leur évolution</u>

Fans le rapport sur "l'évolution de la condition sociale de la donneuse et de son retentissement sur la vie du lactarium " pour le Congrès d'Abidjan de Novembre 1972, Mr. le Professeur SATGE, responsable du centre des prématurés de l'Ecole de Puériculture et Madame Bertrand, directrice du Lactarium de la région parisienne, signalent les faits suivants :

(voir graphique n° I)

En étudiant l'évolution du nombre des donneuses, on constate comme le montre le graphique n° I, que l'augmentation du nombre des donneuses, n'entraîne pas d'accroissement du nombre de litres de lait annuel. Le nombre de donneuses en 1971 fut de 863 donneuses, alors qu'approximativement 25% des femmes allaitent, comme le montre Monsieur Bréon de la Sécurité Sociale qui signale que de 1959 à 1971 dans les sept départements de la Région Parisienne (75.91. 92.93.94.95.78) sur II0 à 120 mille accouchements 30.000 femmes allaitent. De plus l'étude de l'INSERM par le Docteur Eliot sur les centres de P.M.I. du 14ème arrondissement révèle que sur 638 femmes, 215 femmes allaitent un mois et 124 allaitent plus de deux mois.

Le rendement du lactarium est donc bien moindre qu'auparavant ceci pour deux raisons :

1°. La diminution de la durée d'allaitement : comme en témoigne le schéma suivant (rapport de M. le Professeur SATGE et Madame BERTRAND).

DUREE D'ALLAITEMENT

ANNEE I950		ANNEE I970
moins de 8 jours	7 %	26%
3 mois	43 %	52%
3 à 6 mois	21%	19%
6 à 9 mois	17%	2%
+ de 9 mois	12%	1%

2°. La diminution de la moyenne journalière de lait fourni par la donneuse, comme le prouve le schéma suivant :

MOYENNE QUOTIDIENNE de "LAIT HUMAIN"
(tiré du rapport sur "la condition sociale de la donneuse".

ANNEE I950		ANNEE I970
moins de 200 g	28%	46%
2 à 500 g	44%	38%
501 à 750 g	16%	13%
751 à I000 g.	8%	2%
+ I000 g	4%	1%

L'étude de la condition sociale par M. le Professeur SATGE et Madame BERTRAND, Directrice du lactarium de la région parisienne, tente d'expliquer ces deux constatations, en étudiant tout d'abord l'influence de l'évolution du niveau social de la donneuse

<u>Tableau</u> - tiré du rapport "La condition sociale de la donneuse "

	1947 à 1953	1954 à 1960	1961 à 1967	1968 à 1972
Mères célibataires	20% en maison maternelle	II% à domicile	4% à domicile	6% salariées
Femmes d'ouvriers artisans pts employés	70%	75%	76%	61%
Femmes d'intellectuels étudiants	I0%	11%	14%	25%
Professions médicales et paramédicales	0	3%	4%	5%
mères étrangères	0	0	2%	3%

Le rapport signale que :

- de 1947 à 1953

. Les donneuses habitaient Paris ou la proche banlieue, ceci facilitait le travail des ramasseurs, les distances à parcourir pour le ramassage quotidien du lait restant modérées ;

. De plus, 70% des donneuses étaient issues d'un milieu modeste, aux revenus faibles. L'allocation donnée pour un litre de

lait maternel représentait pour elles, une aide financière substantielle (car en 1947, l'allocation aux donneuses avait été fixée sur le barême suivant : pour 2 biberons de 200 g, la nourrice recevait une somme équivalente à 3 heures de femme de ménage de l'époque). L'allocation actuelle de 20 F par litre de lait donné est très inférieure à ce tarif.

Elles nourrissaient complètement leur nourrisson, pour la plupart jusqu'à 4 mois, I0% seulement au-delà de 9 mois.

Elles donnaient au Lactarium, en moyenne 350 g de lait par jour et plus de 500 g pour I0% des donneuses.

- De 1954 à 1967.

Pendant ces douze années, l'allocation aux donneuses n'augmente guère, passant de 9 F. à I4 F. le litre.

. Les donneuses motivées par la notion de profit tendent à disparaître.

. Les donneuses sont alors recrutées pour les motivations suivantes :

- dans un but humanitaire, analogue au don du sang,

- ou pour résoudre un problème d'engorgement mammaire apparu au sortir de la maternité.

. et la propagande par le passage régulier des puéricultrices devient plus difficile. Les jeunes ménages habitant en grand nombre en banlieue éloignée et les femmes accouchent alors, dans les petites cliniques avoisinantes, difficilement visitées par les puéricultrices chargées de la propagande. L'excès du nombre

de naissances ayant lieu à Paris par rapport aux familles, qui y habitent, est dû en général aux accouchements de femmes, qui ayant quelques difficultés, viennent dans les grandes maternités parisiennes. Ces femmes fatiguées, évitent souvent l'allaitement maternel.

- de 1968 à nos jours

. La nourrice mercenaire, motivée par la notion de profit, a totalement disparu (l'allocation pour un litre de lait est de 20 F, alors qu'elle était de 6 F en 1947 ; elle n'a pas augmenté parallèlement avec le coût de la vie. Si l'on recherchait la parité avec les heures de femme de ménage, établie en 1947, il faudrait donner 21 F pour 2 biberons de 200 g.)

. La très bonne donneuse, allaitant plus de 6 mois et donnant un litre par jour de lait, représente 4% des donneuses : elle est devenue bien rare.

En conclusion, à l'heure actuelle, la donneuse reste motivée, dans un but humanitaire et pour certaines, pour résoudre momentanément, un problème d'engorgement, au sortir de la maternité, l'allaitement ici ne dépassant guère 15 jours.

Ces mères et donneuses méritantes, convaincues de la supériorité du lait maternel pour leur enfant, n'allaitent en moyenne que deux mois, en grande partie du fait du manque de conviction des médecins parisiens en ce qui concerne l'allaitement maternel.

3°. La surveillance actuelle des donneuses et des nourrissons.

La surveillance effectuée par Melle le Dr KAHN ne s' est guère modifiée depuis 1947. Progressivement, cependant, on tend à

espacer les visites médicales des éleveuses que l'on pratique tous les deux mois, et non plus tous les mois, ceci était trop contraignant pour les donneuses et ne se trouvait pas justifié.

L'examen sérologique à la recherche de la syphilis, a été supprimé récemment, la recherche a, en effet, déjà été pratiquée au cours de la surveillance prénatale des donneuses. Cette mesure a été vivement appréciée par celles-ci, qu'une prise de sang, non indispensable rebutait.

4°. La collecte du lait

a. Le ramassage

Les collecteurs essayent de passer chaque matin, chercher le lait maternel, au domicile des donneuses ; mais étant donné la dispersion croissante des donneuses, en banlieue éloignée, et l'augmentation du nombre des donneuses, ils ne passent que tous les deux jours.

b. Evolution de la collecte

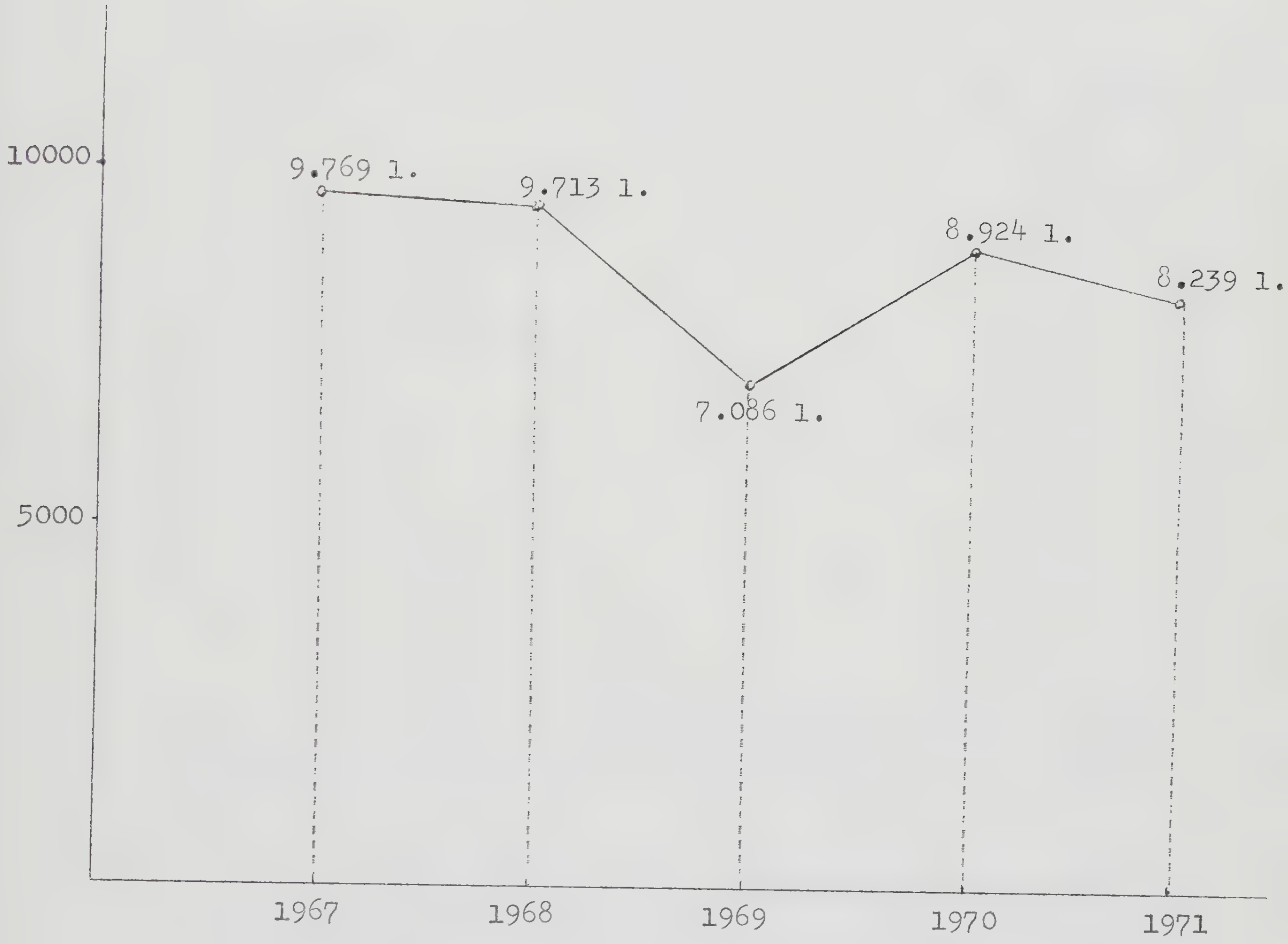
	1947 à 1951	1951 à 1955	1955 à 1965	1972
moyens	2 à 7 cyclistes	- 8 cyclistes - 1 camionnette - 1 camionnette mi-temps	- 4 cyclistes - 3 motocyclistes - 1 camionnette	- 3 motocyclistes mi-temps - 2 automobiles mi-temps - 1 estafette réfrigérée (propriété du Lactarium)
Kilomètres parcourus par jour	40 à 100 km	500 km	550 km	620 km

Les postes primaires de collecte, créés sur l'initiative de M. le Professeur LELONG, dans le 2ème et le 20ème arrondissement, ont été supprimés, la collecte de ces centres étant trop insuffisante.

Le ramassage de lait maternel, tous les 2 jours, a un grave inconvénient, celui, semble-t-il, d'augmenter la perte de lait annuel, en lait souillé, qui est actuellement de 7%. Pour y remédier, un accroissement en nombre de ramasseurs, possédant un véhicule personnel, devrait être envisagé.

c. Lait collecté annuellement.

La courbe suivante sur le nombre de litres de lait collecté chaque année, montre une diminution nette et progressive de la récolte de lait maternel, expliquant la diminution du stock annuel de lait, sous forme congelée et lyophilisée, passant de 246 litres en 1967 à 137 litres en 1971 (Signalons que la lyophilisation ne se pratique plus à Paris depuis plusieurs années, faute de lait. Le stock lyophilisé existant, provient des Lactarium de Marmande, Nantes et Strasbourg.)


10000
5000
9.769 l.
9.713 l.
7.086 l.
8.924 l.
8.239 l.
1967
1968
1969
1970
1971

d. Répartition de la collecte en 1971

Le lactarium de Paris a bénéficié de 863 donneuses qui ont fourni 6.6.36 litres, sur 8.239 litres annuels et des dons par les hôpitaux et cliniques, de 1.603 litres.

- Répartition des donneuses et du lait recueilli.

Départements	Nombre de donneuses	Nombre de litres recueillis
75 - Paris	297	1.445 litres
92 - Hauts de Seine	170	833 "
93 - Seine-St-Denis	121	866 "
94 - Val-de-Marne	135	701 "
91 - Essonne	80	585 "
95 - Val d'Oise	40	440 "
78 - Yvelines	10	66 "
77 - Seine & Marne	6	19 "
divers	4	49 "

On constate que les 2/3 des donneuses, habitent en banlieue ce qui explique l'accroissement kilométrique des parcours journaliers des ramasseurs.

Il faut signaler en plus, 339 mères, dont les enfants sont hospitalisés au centre de prématurés de l'Institut de Puériculture, qui ont fourni 1786 litres, en sachant que 754 nouveau-nés ont été hospitalisés en 1971 dans ce service et ont été les bénéficiaires prioritaires de ce lait.

- Répartition des dons des hôpitaux et cliniques.

Les maternités de l'Assistance Publique ont fourni 52 litres dans l'année, apport pratiquement négligeable, alors que l'Assistance Publique a consommé dans l'année, 53% du lait distribué en 1971 par le lactarium.

Par contre, l'Hôpital privé Foch à Suresnes, a donné 129 l. et l'Hôpital de St- Denis :
145 l.

Au total : les hôpitaux et cliniques ont fait don gratuitement de : 602 litres, l'Hôpital Foch, l'Hôpital Saint-Joseph et une clinique de Colombes perçoivent 20 F. par litre de lait.

5°. Achat, vente et distribution du lait :

a. Depuis 1947, l'étude des variations des prix d'achat et de vente du lait est très significative :

Voir tableau page 22.

b. Distribution du lait

Le lactarium a distribué en 1971, 8.939litres. Il distribue plus qu'il ne reçoit, Il achète donc à perte, au prix de vente, c'ezt-à-dire, 40 F le litre de lait liquide et 50 F le lait sec, aux Lactarium de province, ayant à sa charge les frais de transport. Le litre de lait congelé revient alors à 50 F, le lait lyophilisé à 60 F, ce lait est revendu à perte : 40 et 50 F.
Ce procédé onéreux est nécessaire pour éviter la rupture du stock et pour permettre de satisfaire les besoins médicaux.

- Répartition de la distribution de lait en 1971

	Consommation de lait en %	Nombre de litres destinés
Assistance Publique	59%	4.782 L.
Centre de prématurés de l'Institut de puériculture	26%	2.319 L.
Hôpitaux et cliniques privés	12%	1.148 L.
Particuliers	7%	689 L.

VARIATION DES PRIX D'ACHAT ET DE VENTE DEPUIS 1947

	1er Févr. 1947	1er Oct. 1947	1er Mai 1950	15 Fév. 1952	1er Juil. 1954	1er Mai 1955	10 Mai 1957	1er Mars 1959	1er Nov. 1959	1er Avr. 1962	1er Nov. 1972	5 Mai 1972
Prix d'achat du litre de lait frais	5 F	6 F	6 F	8 F	9 F	9 F	10 F	10 F	11,50	14 F	20 F	20 F
Prix de vente du lait	7 F	10 F	12 F	15 F	18 F	22 F	23 F	23 F	23 F	30 F 40 F lait sec	40 F 50 F lait sec	45 F 55 F lait sec
Remboursement Sécurité Sociale	variable	80%	80 %	80%	100 %	80 %	100%	100%	100%	100%	100%	100%

- le prix d'achat du litre de lait depuis 1947 a été multiplié par 4
- le prix de vente du litre de lait a été multiplié par 5

L'évolution des prix d'achat et de vente, n'a donc pas suivi l'évolution du coût de la vie.

On remarque, une fois de plus que l'Assistance Publique consomme [illegible] du lait maternel, alors que les maternités hospitalières ne fournissent que [illegible] du lait collecté.

Le lait maternel est dirigé dans un grand nombre de centres de prématurés et de services de médecine infantile comme le prouve le détail ci-dessous, en 1971.

	Litres
Centre de prématurés de l'Institut de puériculture	2.319
Hôpital Saint-Vincent de Paul (médecine, chirurgie, prém.)	1.370.150
" Bretonneau (médecine, prématurés)	278.800
" Enfants-Malades (médecine)	1.469.450
" Services de Baudelocque (Prof.MINDKOWSKY prématurés et Port-Royal)	567.250
" Hérold (médecine)	173.900
" Laënnec (crèche)	3.000
" Trousseau (médecine)	373.050
" Beaujon (Service des prématurés)	109.200
" [illegible] (prématurés)	64.800
" Pitié Salpêtrière (prématurés)	16.200
" Bicêtre (médecine, prématurés)	351.400
" [illegible] (prématurés)	7.300
" Institut Pasteur	4.000
" Saint-Joseph (médecine, prématurés)	28.100
" Saint-Michel (médecine, prématurés)	29.600
" Créteil (médecine, prématurés)	287.800
" Neuilly (médecine)	249.100
" de Saint-Denis (prématurés)	114.000

		litres
Hôpital	d'Aulnay-sous-Bois	-
"	de Gonesse	48.600
"	de Longjumeau	7.400
"	de Saint-Cloud	35.650
"	de Montreuil-sous-Bois	14.450
"	de Saint-Germain	-
"	de Villeneuve-Saint-Georges	60.400
"	Foch à Suresnes	18.500
"	de Montfermeil	120.450
"	Ste-Camille à Bry-sur-Marne	42.700
"	de Lagny	8.150
"	de Melun	1.000
"	de Montmorency	800
"	de Coulommiers	1.000
"	de Beaumont-sur-Oise	3.000
"	Faculté d'Orsay - expériences	16.200
"	Pharmacie de Tunisie à Tunis	16.000
"	Hôpital (lactarium) de Rouen	25.000

50% environ du lait humain, destiné aux services hospitaliers a été utilisé pour l'alimentation d'enfants prématurés. Un sondage sur les particuliers traités à domicile par le lait de femme :

- du ler janvier 1972 à fin août 1972 confirme la donnée précédente :

Sur 26 enfants traités à domicile, avec du lait humain :

. 17 sont des prématurés
. 4 sont des enfants intolérants au lait de vache
. 5 sont traités pour des raisons variées.

Pour conclure l'étude de la collecte et de la distribution, voici un tableau des rapports de fonctionnement des quatre dernières années :

	1968	1969	1970	1971
-Collecte de lait humain par le lact.	9.713 L. 270	7.086 L	8.924 L	8.250 L
-Lait collecté provenant de lactariums de province	3.718 L 800	2.079 L 350	I.688 L	1.409 L
-Distribution de lait	12.972 L	8.643 L	10.066 L	8.939 L
-Perte de lait = 7%	753 L 500	538 L	587 L	588 L
-Stock annuel	246.600 L	23 L 250	I03 L 050	137 L 500
-Collecte moyenne par jour	26 L	20 L	24 L	22 L 600

Ce tableau témoigne de la pénurie croissante de lait.

. 17 sont des prématurés
. 4 sont des enfants intolérants au lait de vache
. 5 sont traités pour des raisons variées.

Pour conclure l'étude de la collecte et de la distribution, voici un tableau des rapports de fonctionnement des quatre dernières années :

	1968	1969	1970	1971
-Collecte de lait humain par le lact.	9.713 L. 270	7.086 L	8.924 L	8.250 L
-Lait collecté provenant de lactariums de province	3.718 L 800	2.079 L 350	I.688 L	1.409 L
-Distribution de lait	12.972 L	8.643 L	10.066 L	8.939 L
-Perte de lait = 7%	753 L 500	538 L	587 L	588 L
-Stock annuel	246.600 L	23 L 250	I03 L 050	137 L 500
-Collecte moyenne par jour	26 L	20 L	24 L	22 L 600

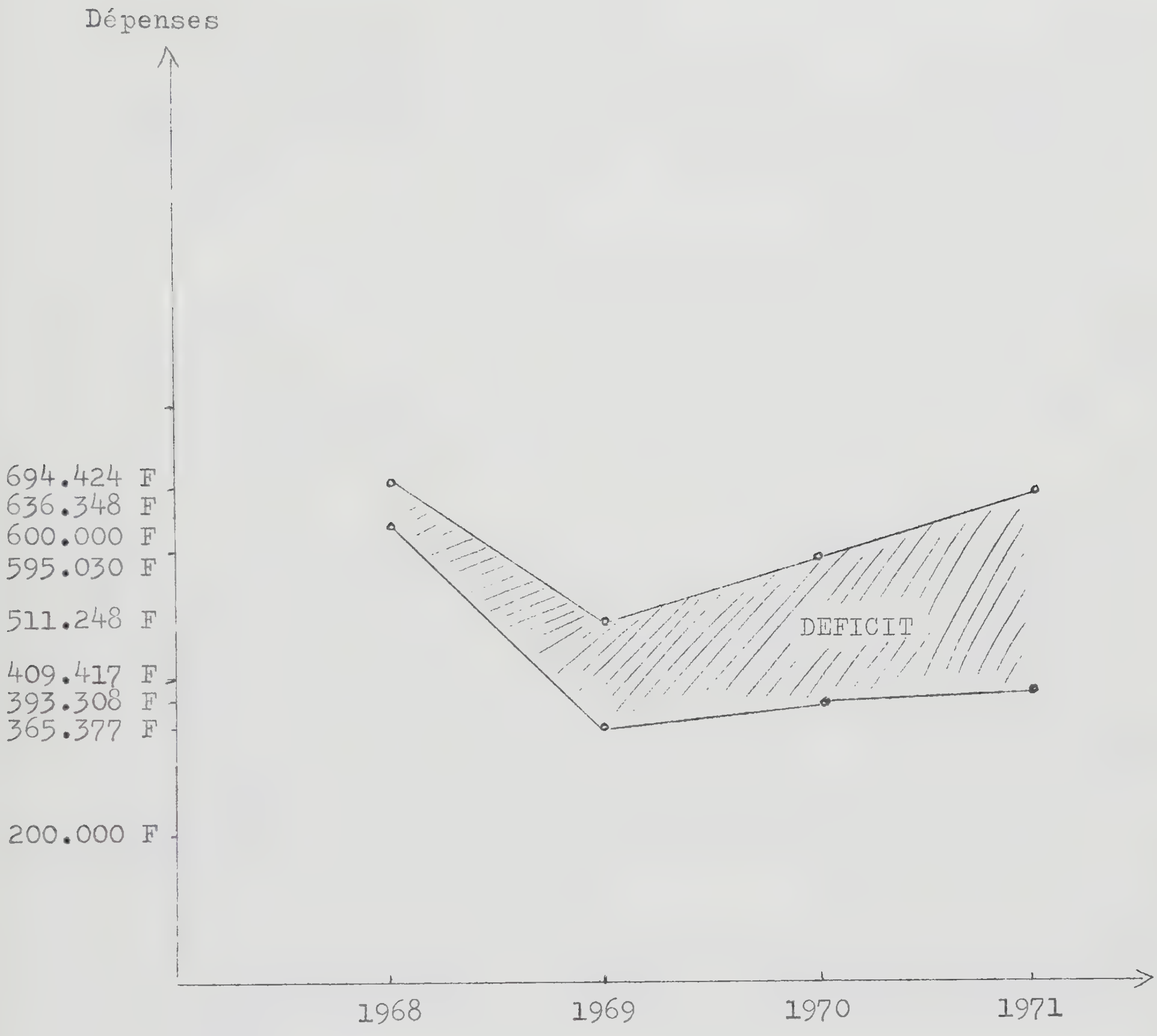
Ce tableau témoigne de la pénurie croissante de lait.

6°. Equilibre budgétaire, comptes de fonctionnement sur les 4 dernières années.

Le tableau suivant met en évidence le déséquilibre budgétaire, dû à un déficit croissant.

	1968	1969	1970	1971
- Dépenses	694.424 F	511.248 F	595.030 F	679.741 F
- Recettes	636.348 F	365.377 F	393.308 F	409.917 F
- Déficit	118.158 F	145.931 F	201.721 F	250.905 F
- Prix de vente du litre de lait	40 F 50 F lait sec	40 F 50 F lait sec	40 F 50 F lait sec	40 F 50 F lait sec
- Prix de revient d'un litre de lait	53 F	57 F	59 F	70 F

- La courbe du déficit sur les 4 dernières années est très parlante:



Tel est le fonctionnement du lactarium et son évolution

EN CONCLUSION

Les difficultés actuelles du Lactarium se résument essentiellement en un problème de pénurie de lait maternel par insuffisance de donneuses qu'une plus vaste propagande pourrait tenter d'accroître.

La campagne publicitaire lancée en fin 72, par le Lactarium de Marmande, dans les grands quotidiens de la presse française, le prouve ; car elle entraîna une nette augmentation du nombre de donneuses permettant de multiplier par deux (40 litres) la moyenne journalière du lait maternel collecté pour Paris.

La pénurie de lait maternel touche également les lactariums de province au nombre de 17 (Lille, Bordeaux, Lyon, Marmande, Metz, Nantes, Orléans, Rouen, Saint-Etienne, Strasbourg, Tours, Troyes, Versailles, Clermont-Ferrand, Evreux, Cherbourg et la Roche s/Yon), comme en témoigne leur bulletin mensuel d'information, qui signale leur quantité de lait collecté, distribué et stocké sous forme congelée et sous forme lyophilisée seulement par : Marmande, Nantes et Strasbourg.

Ainsi, la possibilité d'entraide entre lactariums reste faible et onéreuse, les frais de transport du lait étant à la charge du lactarium demandeur.

L'UTILITE DU LAIT MATERNEL

L'action bénéfique du lait maternel sur le nourrisson est bien connue, ce qui fait dire au Docteur Mendy, citant Cruveiller :

"La supériorité du lait de mère est rapidement affirmée, généralement admise et difficilement prouvée."

I°. ARGUMENTS DE LA SUPERIORITE DU LAIT HUMAIN.

Nous pouvons retenir deux types d'arguments démonstratifs de la supériorité du lait humain, des arguments nutritionnels et anti-infectieux.

A. Les arguments nutritionnels.

Le lait maternel est un aliment naturel et spécifique du genre humain, très différent du lait de vache.

1. Comparaison entre la composition du lait maternel et du lait de vache.

Le Professeur J. Montreuil, en 1971, fait le point sur cette question, dans les annales de nutrition et d'alimentation du Centre National de recherche scientifique.

a. Le tableau suivant révèle les différences entre lait de femme et lait de vache.

Composition comparée (en g. par litre) des laits de Femme et de Vache

	Lait de femme	lait de Vache
Extrait sec	120	125
Sels minéraux	2	8
Protéides totaux	11	25
I. Caséines	4	28
2. Protéides du lactosérum	7	6 à 8
a. α Lactalbumine	3,5	1,8
b. β Lactoglobuline	0	3,7
c. Globulines immunes	1 à 1,5	0,5
d. Protéides divers	2	1,3
Sucres totaux	70-75	47
Lactose	62	47
Oligosaccharides	8-12	Traces
Lipides	35	25
Acides gras essentiels	3,5	1
Apport énergique (en kcal)	650	650
Poids à la naissance doublé en	160 jours	35 jours

En résumé :

- Le lait humain contient une fois et demi plus de glucides totaux.
- le lait humain possèderait des facteurs bifidogènes.
- le lait de femme renferme moins d'acide gras saturés à chaines courtes que le lait de vache.
- Il contient plus d'acides gras insaturés, fait capital, IO fois plus d'acide linotique. Or il d'agit d'un acide gras essentiel non synthétisé par le nourrisson et indispensable à l'édification des lipides du tissu nerveux.

- Le lait maternel est plus riche en acides aminés libres, que le lait de vache, les acides aminés les plus abondants étant la leucine, la valine, la lysine et l'acide glutamique.

- Le lait de vache contient trois fois plus de protéines que le lait humain, mais nous constatons dans le tableau, que les deux lacto-sérums possèdent la même concentration en protéides. La différence porte sur la teneur en caséine qui est six à sept fois plus élevée dans le lait de vache. Cette différence est importante, sur le plan digestif ; car les protéides du lait de vache forment dans l'estomac un coagulum, tandis que les protéides du lait humain ont tendance à donner un précipité floconneux.

- Le lait maternel ne contient pas de β lactoglobuline, mais renferme deux fois plus d' α lactalbumine ; or ce protéide appartient au système enzymatique de la synthèse du lactose, la lactase-synthétase, expliquant que la teneur el lactose soit plus importante dans le lait humain.

- Le lait maternel contient plus de lactotransferrine, gluco-protéine capable de fixer reversiblement le fer.

- Le lait de vache possède des anticorps du type Ig G "rapides" et IgM, alors que la lait humain renferme des globulines immunes IgA.

b. Comparaison de la composition en sels des laits de vache et de femme.

Elle est intéressante à connaître :

Sels minéraux des laits de Femme et de Vache (en mg par litre)

	Lait de femme	Lait de vache
Fer	0,4 à I	0,3 à 0,4
Calcium	330	800 à I000
Magnésium	50	120
Potassium	400 à 500	1000 à 1500
Sodium	100	500
Phosphore	150	600 à 1000
Citrates	1.250	6.500

- Le lait de vache est 3 à 4 fois plus riche en sels minéraux que le lait maternel.

- Le lait de vache a ainsi un pouvoir tampon supérieur au lait maternel ; ce pouvoir tampon élevé étant susceptible d'élever le Ph de l'estomac du nourrisson et de gêner la digestion des protéines.

c. Comparaison entre les enzymes des laits de vache et de femme.

Teneurs relatives en enzymes des laits de Femme et de Vache

	Lait de Femme	Lait de Vache
Transaminase GP	400	1
Transaminase GO	10	1
Amylase	40	1
ATPase	25	1
Lactose synthétase	10	1
Catalase	10	1
Pseudocholinestérase	10	1
Lipase	8	1
Aldolase	5	1
Protéinases	3	1
Inhibiteur trypsique	1	1
Phosphatase acide	1	1
Phosphatase alcaline	1	40
Lysozyme	+	0

- Le lait maternel est en général plus riche en enzymes que le lait de vache, sauf dans le cas des phosphatases acide et alcaline.

- Le tableau révèle un fait essentiel, l'absence de lycozyme dans le lait de vache alors qu'il est présent dans le lait humain.

d. Comparaison entre les vitamines des laits de vache et de femme.

Teneurs relatives en vitamines des laits de Femme et de Vache

	Lait de Femme	Lait de Vache
A	I,5	I
B_2	3	1
C	5	1
D	2,5	1
E	4	1
PP	2	1
Inositol	6	1
B_1	1	2,5
B_6	1	4
B_{12}	1	3
Acide folique	1	1
K	1	4

- Le tableau met en évidence la grande richesse du lait de femme, en vitamines, sauf en ce qui concerne les vitamines B_1, B_6, B_{12}, K et acide folique.

Ces différences entre les deux laits étant connues, elles ont permis d'entreprendre des recherches en vue "de materniser" le lait de vache, dans l'espoir de lui conférer certaines propriétés bénéfiques du lait humain.

Après l'une des premières tentatives faites pour rapprocher la composition du lait de vache de celle du lait humain, consistant

à le diluer aux deux tiers avec de l'eau et d'y ajouter 5/100 environ de saccharose, les modifications industrielles du lait en poudre, en vue "d'une maternisation" sont les suivantes :

- La complémentation en glucides,

par les glucides les plus diverses : Lactose, saccharose, amidons ou dextrine-maltose, miel, ou farines de céréales ayant subi une hydrolyse partielle qui permettrait une coagulation plus fine de la caséine.

Une solution provisoire a été apportée par l'addition de sucres en mélange :

lactose + saccharose + amidon ou dextrine maltose.

- La complémentation en acides gras essentiels.

Les lipides du lait de vache sont remplacés partiellement ou totalement par des huiles végétales (huile de maïs, soja, etc...)

- La complémentation en fer

par l'addition de 4 à 7 mg de fer par litre, en sachant que la quantité de fer du lait de femme est insuffisante.

- La complémentation en vitamines,

en particulier en vitamines A, D, B_1, B_2 et PP, dont la concentration est parfois bien supérieure à celle du lait humain.

- La supplémentation en Lysozyme,

par l'addition de lysozyme de blanc d'oeuf (mais son action est-elle identique à celui du lait humain dont la structure est différente ?)

- <u>La supplémentation en facteurs bifidogènes</u>

Dans ce but, le lait de vache est complété en lactose et en cystéine, ou accompagné de bifidus lyophilisé destiné à réaliser un ensemencement de l'intestin.

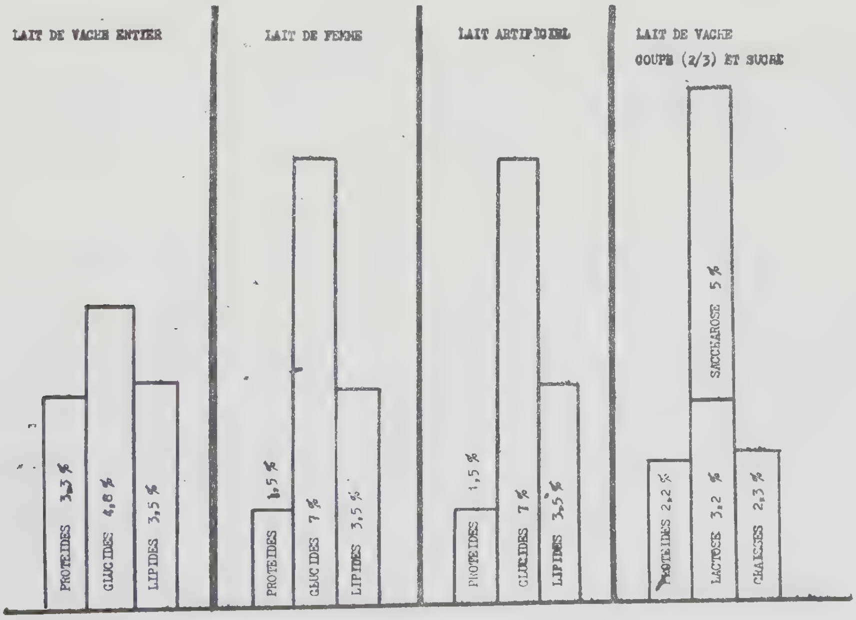
- <u>La modification du taux et de la structure des caséines.</u>

La diminution de la taille des micelles de caséines, par homogénéisation, acidification, addition de farines et de lysozyme, concourrent à éviter la formation d'un coagulum massif dans l'estomac du nourrisson.

- <u>L'acidification du lait de vache,</u>

par l'acide lactique, compensant le pouvoir tampon supérieur du lait de vache.

Malgré tout, la maternisation du lait de vache est loin d'être résolue. Si elle l'est sur le plan quantitatif, du point de vue énergétique, vitaminique et minéral, elle ne l'est nullement sur le plan qualitatif.



Composition comparée en protéides, en glucides et en lipides de divers laits utilisés dans l'alimentation du nourrisson (d'après un document de la firme WYETH-BYLA)

Le lait humain reste encore un inconnu, non seulement dans sa composition, mais surtout dans la destinée et le rôle de ses composants.

Une telle constatation est inquiétante. Elle nous fait craindre que les nourrissons nourris actuellement au lait artificiel ne soient malnutris.

2. Risques d'une malnutrition précoce.

Au XXIIIème Congrés de l'Association des pédiatres de langue française de Septembre 72, Messieurs R. NARBOUTON, C. CRUMIERE, J. BOURGEOIS, M. FAU, J. GENOUD, M. BETHENOD et P. STAGE *étudient le pronostic lointain de la malnutrition précoce, d'après les travaux de WINICK, DUBBING et CHASE.

a. Cliniquement, la malnutrition post-natale a été étudiée tout particulièrement dans les pays en voie de développement, où elle est sévère :

- sur le plan somatique.

Le devenir des enfants atteints de malnutrition post-natale sévère est différent, suivant la période d'installation de celle-ci .

. Si l'enfant est atteint de malnutrition durant le ler trimestre ou au début du 2ème trimestre de sa vie, comme c'est le cas au Mexique par exemple, celui-ci devient un adulte petit, à la puberté retardée, malgré la malnutrition corrigée ; ce qui fait dire aux auteurs mexicains (R.GALVAN) : "en matière de malnutrition, le temps perdu ne se rattrape jamais."

. Par contre, en Afrique de l'Ouest, où la malnutrition

touche l'enfant plus tardivement après le neuvième mois de sa vie, l'enfant après guérison de sa malnutrition, va rattraper son retard et deviendra un adulte aux meusmations normales (à part celle du périmètre cranien qui garde un léger retard) et fera sa puberté au même âge que les enfants n'ayant pas été dénutris.

- Sur le plan psycho-moteur.

Là,encore, si la malnutrition survient rapidement après la naissance, l'enfant gardera adulte, un retard mental définitif (avec altérations des fonctions corticales diffuses, marquées par une moins bonne adaptation au milieu extérieur, une difficulté dans l'acquisition des connaissances nouvelles). A l'opposé, si la malnutrition s'est installée après l'âge de six mois, l'atteinte psycho-motrice profonde toujours retrouvée, disparaît progressivement et complètement.

b. Expérimentalement, le rat est pris comme sujet d'expérience, son scerveau se développant sur le même modèle que celui de l'homme. Lorsque l'on malnutri de jeunes rats, en augmentant par exemple, la portée d'une mère allaitante, même si après le sevrage, ils absorbent un régime riche, leur taille reste inférieure à celle des rats issus de portée normale. La vitesse de maturations enzymatiques est altérée et l'ensemble des paramètres biochimiques a les caractéristiques de ceux d'un animal beaucoup plus jeune. Et sur le plan mental, l'animal garde une mauvaise mémoire (épreuve du labyrinthe), ne sait pas correctement explorer son environnement et enregistre mal ses expériences.

A l'opposé, si la malnutrition est installée après le sevrage le retard somatique et mental est entièrement comblé par réalimentation normale et correcte.

L'expérimentation animale recoupe donc les résultats de l'observation clinique humaine.

c. L'étude du développement cellulaire du cerveau et des anomalies, que peut lui causer la malnutrition.

En 1962, ENESCO et LEBLOND montrent qu'en mesurant le rapport Protéine/ADN ou poids/ADN, au niveau d'un organe, où les cellules ne se renouvellent pas, comme dans le cas du cerveau, le nombre de cellules et leur poids peut être calculés.

Plusieurs études ont été faites surr ce sujet, chez l'animal, en le soumettant à une malnutrition à différentes époques de leur vie intra-utérine et néo-natale. Les résultats semblent confirmer chez l'homme par l'examen de pièces provenant d'enfants mal nutris, comme le prouvent les travaux de WINICK, de DOBBING et de CHASE.

- Pour WINICK,
le développement cellulaire passe par deux phases :

- l'une précoce de multiplication cellulaire ou hyperplasie
- l'autre plus tardive, celle d'hypertrophie des cellules.

Entre les deux, existe une phase intermédiaire associant hyperplasie et hypertrophie.

Si la malnutrition survient, lors de la phase d'hyperplasie, le cerveau n'attendra pas une cellularité normale ; à l'opposé, pendant la phase d'hypertrophie, elle entraîne une diminution de la taille des cellules, qu'une alimentation correcte corrige totalement.

. Chez le rat.

les cellules cérébrales connaissent un taux de division important, durant la dernière partie de la grossesse, persistant

jusqu'à la période du sevrage (intéressant les cellules gliales).

Les résultats de l'expérimentation sont très frappants :

- la malnutrition prénatale entraîne la destruction ou la suppression de 15% du nombre normal des cellules cérébrales.

- La malnutrition néo-natale jusqu'au sevrage entraîne également la suppression de 15% des cellules.

- La malnutrition prénatale et néo-natale jusqu'au sevrage n'entraîne pas la suppression de 30% de cellules, mais de 60%.

. Chez l'homme

Un certain nombre de faits semblent en accord avec la théorie de WINICK :

- L'examen du cerveau d'enfants décédés de Kwashiorkor dans la deuxième année de la vie (tels ceux observés en Afrique de l'Ouest) montre bien une réduction de la taille des cellules cérébrales, mais une cellularité normale.

- Par contre, les enfants décédés de malnutrition grave, dans les premiers mois de la vie, ont un nombre de cellules inférieur de 15% à la normale.

- Chez ceux de ces enfants, qui étaient dysmatures, la réduction atteint 60%.

Les résultats sont donc superposables à ceux obtenus par l'auteur, chez le rat.

. Pour DOBBING.

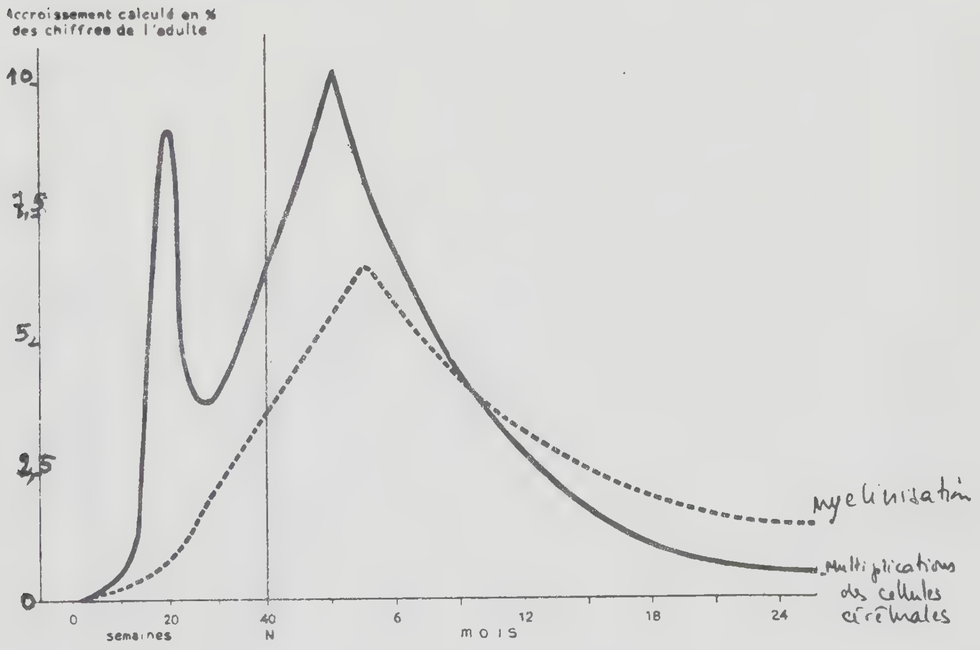
C'est pendant toute la phase de croissance rapide du cerveau, (fin de grossesse et début de vie néo-natale), que les consé-

quences de la malnutrition sont sévères. Une malnutrition même légère peut avoir des conséquences graves.

Ainsi le cerveau est vulnérable à l'action de la malnutrition, non seulement durant la division cellulaire, mais durant les divisions des dendrocytes et durant la myélinisation.

DOBBING conclut à partir de l'étude de 200 cerveaux d'enfants décédés à des périodes différentes, qu'il existe deux pics, dans la vitesse de multiplication des cellules, l'un précoce autour du 6ème mois correspondant à la multiplication neuronale et l'autre autour de la naissance correspondant à la formation de la glie.

Graphique fait par : R. NARBOUTON, C. CRUMIERE, J. BOURGEOIS, M. FAU, J. GENOUD et P. SATGE



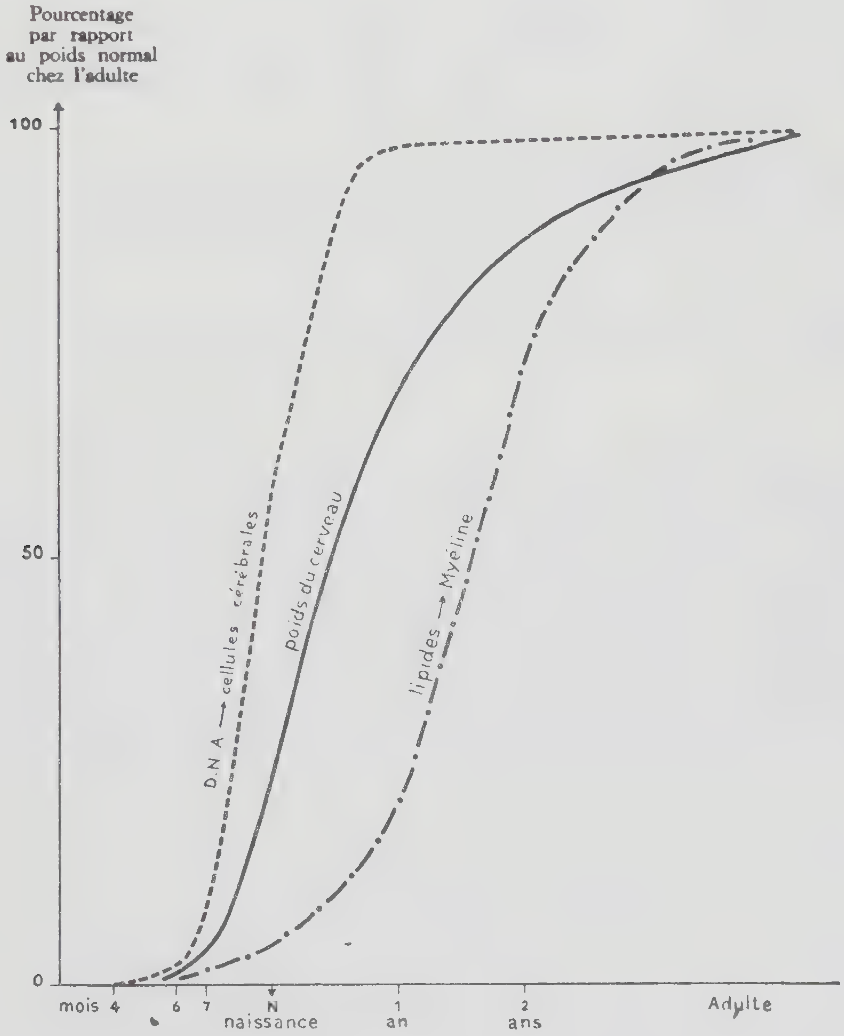
(d'après DOBBING)

- Pour CHASE,

Il confirme le point de vue de DOBBING, par son expérimentation sur le rat.

La malnutrition néo-natale peut diminuer de moitié la myélinisation, comme l'atteste l'étude de l'incorporation des sulfides et le taux de galactocérébrosides sulfadidase.

La figure suivante d'après les travaux de WINICK, de DOBBING, et de CHASE, faite par Messieurs R.NARBOUTON, C. CRUMIERE, J. BOURGEOIS, M. FAU, J. GENOULD et P. SATGE, résume les connaissances actuelles.



Accroissement : du poids du cerveau, du nombre des cellules cérébrales, de la quantité de myéline chez le foetus et le jeune nourrisson

(d'après CHASE)

A la naissance, au niveau du cerveau, le tiers de cellules, les trois quarts du poids du cerveau, la presque totalité de la myeline restent encore à acquérir. A sept mois de grossesse, l'organisme a encore à former la moitié des cellules cérébrales et les neuf dixièmes du poids du cerveau.

Cette étude peut inspirer quelques inquiétudes. Cependant les travaux de l'équipe MINSKOWSKI semblent montrer que la malnutrition intra-utérine (cas du dysmature) n'affecte pas la croissance, la structure et les fonctions du cerveau.

Cette discordance n'est en fait qu'apparente, car les études cliniques et anatomiques sont probablement moins sensibles que l'étude cellulaire et l'équipe MINSKOWSKI n'a pas eu affaire à une pathologie aussi sévère qu'en pays en voie de développement.

De plus, les travaux de WINICK, DOBBING et CHASE reposent surtout sur l'expérimentation animale, à part pour WINICK.

Ces recherches nous révèlent les risques d'une malnutrition précoce.

Si l'alimentation artificielle du nourrisson induit une malnutrition, comme le laissent craindre les inconnus qui persistent sur la composition et surtout sur la destinée et le rôle des constituants du lait de mère, il semble justifier de préférer actuellement l'alimentation au sein, au moins durant les deux premiers mois, non seulement chez le nouveau-né normal, mais surtout chez le prématuré et le dysmature.

B. Les arguments anti-infectieux.

Le lait maternel jouerait un rôle anti-infectieux - Les statistiques de GYÖRGY sont à cet égard démonstratives.

Taux de morbidité et de mortalité chez les enfants nourris au sein ou recevant une alimentation mixte ou artificielle (d'après GYÖRGY (29).

Type d'alimentation	Nombre de cas	Mortalité p. 1000	Morbidité p. 1000	Mortalité par morbidité p.100
Sein	971	10,2	223,4	4,6
Mixte	1.441	25,7	464,2	5,5
Artificielle	854	57,3	573,7	10,0

Dans ce tableau, les nouveau nés alimentés, par leur mère, présentent un taux de mortalité et de morbidité nettement inférieur à celui des enfants nourris au lait de vache.

Un exemple : récemment une petite épidémie d'infections intestinales sévit dans un service de maternité hospitalière, dont nous tairons le nom et atteint tous les nouveau-nés, mais épargne toutefois les enfants nourris au lait de mère.

Le lait maternel protégeait l'intestin de l'enfant.

Monsieur A. CHERON du Laboratoire du Professeur J. MONTREUIL, dans son étude sur les globulines immunes du lait, apporte des éclaircissements, sur la question.

L'application de l'immuno-électrophorèse a permis d'identifier

les globulines immunes du colostrum et du lait humain, qui sont essentiellement des IgA, alors que les immuno-globulines du lait de vache sont surtout du type IgG.

Anticorps	Références
Antitoxine diphtérique	LEMETAYER et al.(1948) ; LIEBLING et SCHMITZ (1943) VON GENDERSEN (1934) ; SUGG (1935) ; VIGNES et al.(1948) ; ARNON et al. (1959)
Antitoxine tétanique	DEBRE et al.(1930); LEMETAYER et al (1950)
Antistreptolysines	MALMAS et al.(1951); NORDBRING (1957)
Antistaphylolysines	VIGNES et al.(1948) ; NORDBRING (1957) DOBIAS et al (1957)
Anticorps coquelucheux	ADAMS et al.(1947)
Anticorps typhiques O et H	LECLAINDRE (1927); TIMMERMAN (1931) ; GASTAIGNE (1897) ; SCHUBERT et GRUNBERG (1949) ;
Agglutinines dysentériques	WONG et WONG (1930)
Anticorps colibacillaires	ABRAHAM (1929) ; TOOMEY (1934) ; SCHNEIDER et PAPP (1938) ; MALMAS et al (1951) ; ARNON et al.(1959) ; HODES (1964) ; SUSSMAN (1961); ADINOLFI et al (1966).
Anticorps grippaux	HUMMELER (1953)
Anticorps poliomyélitiques	SABIN (1950) ; PINTER (1953) ; GONZAGA et al.(1963) ; HODES et al (1962); MICHAELS (1965)
Anticorps anticosxabie B_5	HODES (1964)
Anticorps ourliens	HUMMELER (1953)
Anticorps vaccineux	WEISS (1939)

Anticorps présents dans le colostrum et dans le lait humains (d'après PAUPE ET MEYER (72).)

Ce tableau résume les propriétés des anticorps du lait humain et du colostrum.

Le fait que le taux d'anticorps dans le lait humain soit très élevé dans les premiers jours et qu'ils possèdent une activité immunologique bien spécifique, démontre l'importance de l'allaitement maternel.

Pourtant les anticorps du lait maternel ne se retrouvent pas dans le sérum du nourrisson ; mais nous savons que le nourrisson possède dès la naissance, un taux élevé d'anticorps sériques transmis par voie placentaire.

En conséquence, les IgA du lait humain agiraient au sein du tractus digestif, en ayant une action protectrice de celui-ci ; car il a été démontré que les IgA du lait humain pouvaient demeurer intacts dans le tractus digestif, résistant à l'action des proteinases digestives.

Les IgA joueraient de deux manières, un rôle de protecteur intestinal :

- en contribuant à éliminer des germes pathogènes présents dans l'intestin, probablement aidés dans cette action, par la lactotransferrine et par le lysozyme.

- et en se conjuguant aux mucines et en renforçant le rôle protecteur de ces dernières.

En conclusion, si l'on admet actuellement que les immunoglobulines du type IgA du lait humain ont un rôle de protecteur intestinal, on ne peut conclure que les immunoglobulines IgG apportées par le lait de vache, aient les mêmes propriétés anti-infectieuses sur le tractus digestif, étant donné que les IgG du lait de vache ne possèdent pas la même structure moléculaire que

les IgA du lait humain.

2°. LES INDICATIONS ACTUELLES DE LAIT MATERNEL.

Les recherches scientifiques vers une "maternisation" du lait de vache ont fait évoluer les indications du lait maternel. Les indications peuvent être classées en deux catégories, les indications impératives et rares et les indications facultatives, mais préférables.

A. Les indications impératives et rares.

Le lait humain reste indiqué chez le nourrisson malade, dans trois cas bien définis.

I. L'intolérance aux protéines du lait de vache

L'intolérence aux protéines de lait de vache peut présenter deux tableaux cliniques :

- soit des manifestations aiguës :
choc anaphylactique d'évolution le plus souvent favorable, bien que parfois mortelle.

- soit des manifestations chroniques
entraînant un syndrome de malabsorption avec steatorrhée.

Dès l'arrêt du lait de vache, l'état du nourrisson s'améliore, alors qu'à chaque tentative de reprise du lait industriel son état s'altère avec réapparition de diarrhée.

Les formes d'évolution chronique ont un retentissement nutritionnel et métabolique, qui constitue parfois le seul mode d'expression de cette allergie.

- soit une anémie, le plus souvent hypochrome par perte de sang, au niveau de la muqueuse intestinale, objectivée par les épreuves au chrome radio-actif.

- soit une hypoprotidémie globale
anomalie attribuée soit à une diminution de la synthèse des protéines, soit à une malabsorption protéique et soit surtout à une déperdition intestinale des protéines, objectivée par les épreuves isotopiques à l'albumine marquée.

- soit des lésions ostéo-porotiques.

- soit des troubles du métabolisme hydro-électrolitique avec tendance à l'acidose métabolique et à l'hyponatrémie.

- soit l'atteinte hépatique.
La malabsorption prolongée entraîne une infiltration graisseuse hépatique, regressive sous l'effet du traitement diététique.

Au cours de l'évolution, il n'est pas rare de voir s'associer d'autres intolérances, celles aux protéines de riz, de soja, d'oeuf, etc..., limitant les possibilités de régime synthétique. Le traitement, en plus de la désensibilisation aux protéines novices, l' α-lactalbumine, les caséines, la sérum albumine et surtout la - Lactoglobuline au pouvoir le plus antigénique, consiste à alimenter le nourrisson au lait maternel, les régimes synthétiques (type nutramigen) étant onéreux et souvent mal supportés.

2. Les maladies métaboliques congénitales du nourrisson se traduisant par une insuffisance hépato-cellulaire.

En dehors du cas de la galactosémie, les insuffisances hépato-cellulaires d'origine métabolique du nourrisson sont :

- la Tyrosinose
- et l'intolérance au fructose.

a. La Tyrosinose.

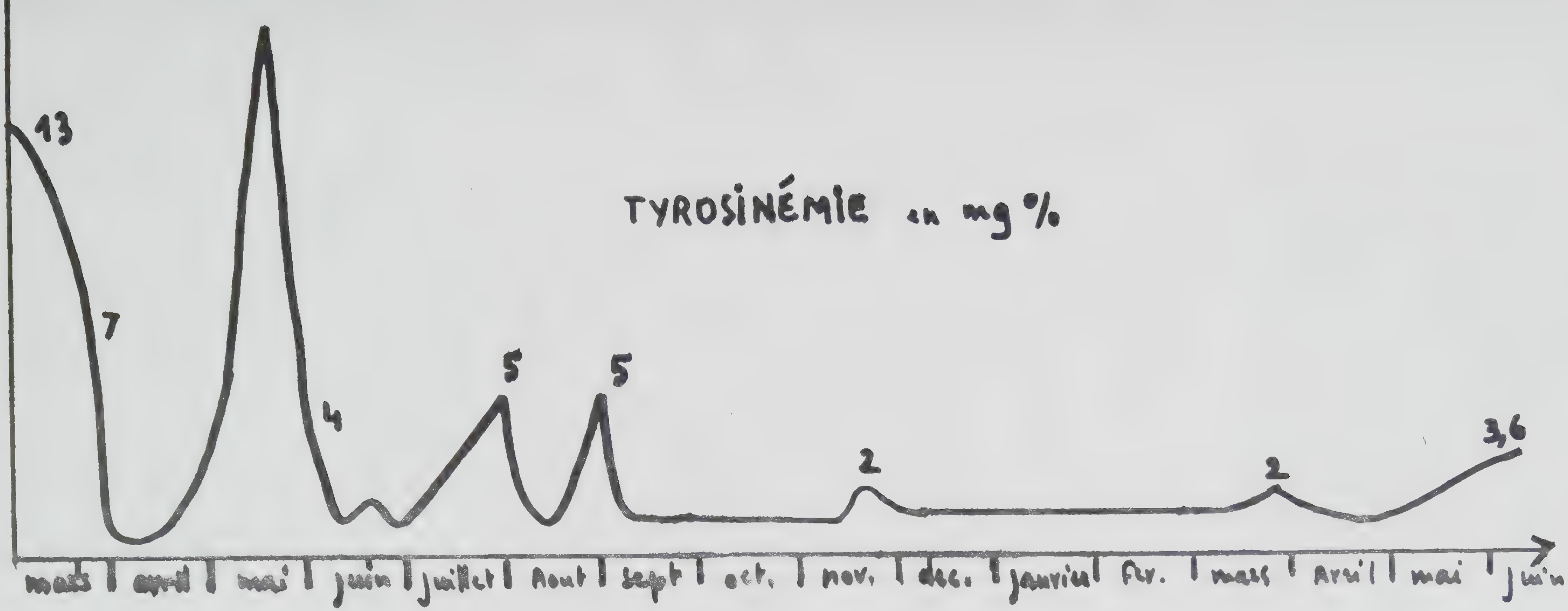
Il s'agit d'une maladie métabolique congénitale rare, entrainant une cirrhose évolutive de pronostic fatal.

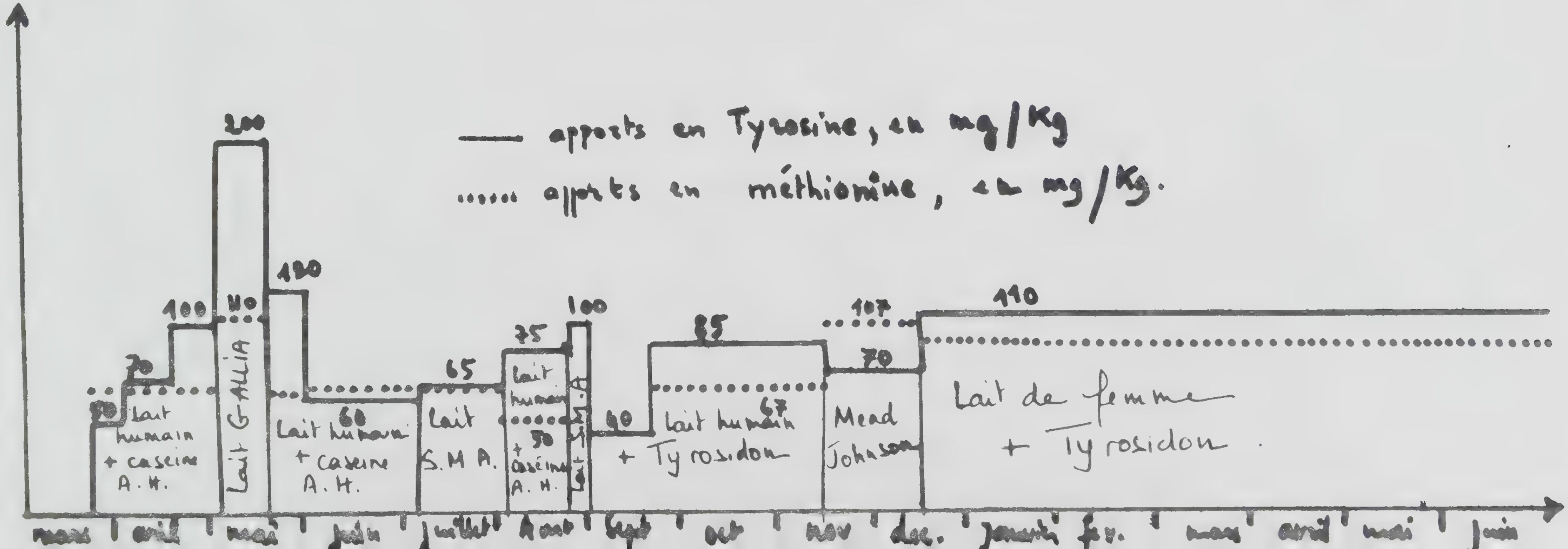
L'évolution cirrhotique peut être arrêtée en donnant à l'enfant, un régime pauvre en trois acides aminés, la phénylalanine, la tyrosine et la méthionine. Il est apparu qu'un des moyens les plus faciles pour répondre à cette exigence, était de donner du lait maternel car il constitue un aliment pauvre en protides et sans fructose (notion essentielle, puisque l'on sait qu'il s'associe souvent à la tyrosinose, un déficit en Aldolase B, limitant la métabolisation du fructose).

Une observation de Tyrosinose du service du Professeur Alagille illustre cette constatation.

David .J... entre dans le service, porteur d'une tyrosinose diagnostiquée pour 16 mois d'hospitalisation. L'évolution clinique et biologique de l'enfant a pu être suivie sous l'influence des variations de régimes, adaptées aux résultats des dosages hebdomadaires des trois acides aminés, méthionine, tyrosine, et Phényalanine, dans le sang.

(voir tableau suivant)


TYROSINÉMIE en mg %
13
7
4
5
5
2
2
3,6
mars
avril
mai
juin
juillet
Aout
sept
oct.
nov.
déc.
janvier
fév.
mars
Avril
mai
juin


— apports en Tyrosine, en mg/Kg
...... apports en méthionine, en mg/Kg.
200
180
110
100
70
75
100
65
60
90
85
67
107
70
110
Lait humain + caseine A.H.
Lait GALLIA
Lait humain + caseine A.H.
Lait S.M.A.
Lait humain + caseine A.H.
Lait S.M.A
Lait humain + Tyrosidon
Mead Johnson
Lait de femme + Tyrosidon
mars
avril
mai
juin
juillet
Aout
sept
oct
nov
déc.
janvier
fév.
mars
avril
mai
juin

Ce tableau résume l'étude du régime et du chromatogramme des acides aminés.

Dès l'apport de lait humain, à l'arrivée de l'enfant, on note la normalisation vers 1 mg % de la tyrosinemie, alors qu'elle était à 13 mg%. Par contre lors de l'introduction d'un lait artificiel, tels GALLIA ou S.MA. on constate immédiatement la survenue d'un pic de tyrosinémie.

Il s'ensuit qu'à l'heure actuelle, le lait humain reste l'aliment idéal de l'enfant porteur d'une tyrosinose.

b. L'intolérance au fructose.

C'est une affection rare qui est le plus souvent de révélation tardive. C'est généralement la découverte d'une hépatomégalie chez un nourrisson atteint de vomissements et hypotropique qui la fait rechercher.

La suppression précoce et totale du fructose entraine une régression importante des signes cliniques.

On préconise, pour traitement, l'utilisation du lait de mère, à cause de ses propriétés indispensables à toute insuffisance hépato-cellulaire, pauvreté en protides et absence de fructose.

En résumé, quelle que soit son étiologie, l'insuffisance hépato-cellulaire du nourrisson exige de limiter l'apport protidique, pour lutter contre l'insuffisance de métabolisation des acides aminés.

Ainsi dans la tyrosinose, la limitation d'apport des trois acides aminés mal métabolisés, la phénylalanine, la méthionine et la tyrosine, est impérative.

Dans ces deux cas rares, l'alimentation par le lait maternel permet non seulement à l'enfant, en grande détresse métabolique, d'attendre son hospitalisation dans un service spécialisé, de gagner du temps pour préciser le diagnostic, mais aussi d'être indispensable par la suite au régime de l'enfant.

c. Les insuffisances hépato-cellulaires d'origine infectieuse et toxique du nourrisson.

Il s'agit d'une pathologie transitoire, nécessitant un régime en lait maternel temporaire.

Là encore, comme dans les deux cas précédents, devant toute insuffisance hépato-cellulaire, le lait humain est indiqué pour ses mêmes qualités de pauvreté en protide et d'absence de fructose.

En conclusion, pour ces trois indications, l'intolérance aux protéines de lait de vache, l'insuffisance hépato-cellulaire d'origine métabolique infectieuse et toxique, le lait humain est l'aliment de choix, irremplaçable actuellement par les laits maternisés qui n'offrent pas d'équilibre parfait entre les proportions d'acides aminés.

B. Les indications facultatives, mais préférables.

Le lait maternel est encore souvent donné à titre transitoire et facultatif, dans de nombreux cas.

1. Chez le prématuré.

L'étude citée plus haut des travaux de WINICK, de DOBBING et de CHASE explique que certaines équipes hospitalières préfèrent, à l'heure actuelle, dans la mesure du possible, alimenter le

prématuré, avec du lait maternel. Le prématuré sera nourri en moyenne, deux à huit semaines au lait maternel.

2. Chez le dysmature.

Pour les mêmes raisons que le prématuré, pour lutter contre la malnutrition foetale, l'alimentation au lait maternel est plus souhaitable.

Le dysmature, né à terme est souvent nourri quatre jours au lait de mère, par contre le dysmature-prématuré est alimenté sur le même mode que le prématuré, deux à huit semaines de lait maternel.

3. En pathologie néo-natale.

Au nouveau-né à terme présentant une souffrance cérébrale, ou une septicémie néonatale, ou une détresse respiratoire, le lait maternel est souvent donné, comme moyen de réadaptation alimentaire par voie digestive. Ainsi il permet de nourrir par voie orale, plus précocement le nouveau-né perfusé.

4. Les diarrhées aiguës avec déshydratation.

Le lait maternel reste ici encore indiqué au cours de la période de réadaptation de l'alimentation, per os.

5. Les diarrhées suraiguës, plus souvent d'origine infectieuses.

La diarrhée d'origine infectieuse à son début, s'installe sur un mode suraigüe, réapparaissant à chaque tentative plus ou moins adaptée de réalimentation lactée. Elle finit par entraîner

une destruction transitoire du capital enzymatique intestinal et un décapage de la muqueuse, s'accompagnant d'une atrophie villositaire, réalisant une malabsorption d 'origine fonctionnelle et anatomique.

Cliniquement, l'enfant est dans un état très grave, déshydraté et cachextique.

L'alimentation par le lait maternel jouera ici le rôle de "bouée de sauvetage".

Le lait maternel sera donné en très petites quantités diluées fractionnées, de façon progressivement croissante, permettant d'attendre sans crainte la reconstitution de la muqueuse.

L'expérience montre que presque toujours, cette méthode est efficace, alors que cette indication est scientifiquement discutable, puisque lors d'une telle malabsorption, la lactase est l'enzyme la plus touchée, ce qui devrait entraîner théoriquement une intolérance au lactose, dont le lait de mère est très riche.

C'est pourquoi, un certain nombre d'équipes hospitalières préfère un régime synthétique qui, suivant l'expérience d'autres équipes serait mal supporté par l'enfant, présentant rapidement des signes de malnutrition.

6. <u>Certaines intolérances aux acides aminés, telle la leucinose.</u>

Une acidose du nouveau-né, durant la période néo-natale est suspect de leucinose.

Le lait humain est alors donné afin de gagner du temps pour préciser le diagnostic.

Il est donné, selon la prescription suivante :

- suppression de tout apport protidique, durant 3 jours.
- puis réintroduction progressive d'apport protéique, par le lait maternel, dilué au tiers.

Le diagnostic posé, on préfère prescrire un régime synthétique, où l'apport protéique est précisément calculé.

7. Les néphropathies.

Le lait maternel est parfois donné aux nourrissons atteints de néphropathies :

- insuffisance rénale précoce,
- diabète insipide,
- acidose chronique,

tout en sachant que certains préfèrent les laits "maternisés " aussi bénéfiques ici, en raison de leur déminéralisation.

8. La chirurgie digestive néo-natale.

La chirurgie des malformations digestives néo-natales représente une nouvelle indication de lait maternel, lors de la réalimentation par voie digestive, après l'intervention.

En conclusion, si les indications impératives du lait humain semblent se restreindre en raison des inconnus qui restent à résoudre sur le lait maternel, il n'est pas impossible de voir surgir de nouvelles indications impératives, comme d'autres de disparaître.

V. COMMENT FAIRE MIEUX FONCTIONNER LE LACTARIUM ?

On peut améliorer le fonctionnement du lactarium en luttant contre la pénurie de lait humain.

Pour résoudre celle-ci il est nécessaire :

1°. D'augmenter la publicité.

- à l'échelon collectif, en orchestrant des campagnes sur l'existence du lactarium créé dans un but humanitaire, au même titre que le centre de transfusion sanguine, pour sauver ou aider chaque année des nourrissons, dans la grande presse, la télévision et la radio.

- à l'échelon individuel, par l'intermédiaire des médecins, des pédiatres, des sage-femmes, des puéricultrices et assistantes sociales qui suivent la mère, avant, pendant et après sa grossesse.

Il s'avère que l'information est essentielle, avant l'accouchement, pour que la mère se prépare psychologiquement.

A ce titre, lors des cours de prophylaxie d'accouchement sans douleur par les sage-femmes, un film sur l'allaitement et le lactarium pourrait être présenté de façon systématique et généralisé dans toutes les maternités.

Il faut multiplier le passage des deux puéricultrices du lactarium dans les maternités et cliniques, dans un but prospectif.

Il serait nécessaire d'assurer une visite fréquente de chaque établissement et surtout de rappeler aux maternités leur

rôle de dépistage systématique et de signalisation au lactarium, dès leur sortie, des mères allaitantes susceptibles de disposer d'un excès de lait.

2°. Il est nécessaire de lutter, contre les pertes de lait humain dans les maternités, difficilement chiffrables.

La perte de lait humain est due à un problème d'ordre économique.

Certains hôpitaux ayant des maternités, préfèrent utiliser sur place, le lait maternel de leurs accouchées pour leur propre centre de prématurés, ou service de pédiatrie avoisinant plutôt que d'acheter au lactarium du lait à 45 F. le litre (depuis mai 1972).

Mais le manque de contrôle et de préparation à la conservation du lait, rend les pertes (lait souillé) inévitables.

Pour lutter contre cet état de fait, il serait préférable que tout lait humain, prélevé à l'hôpital, soit envoyé au lactarium pour y subir contrôle et préparation !

Une indemnité devrait alors être payée aux maternités. Ceci se pratique déjà pour l'hôpital Foch et l'hôpital Saint-Joseph. Ce système a l'avantage de procurer au lactarium du lait riche en colostrum puisqu'il s'agit du lait des premiers jours de lactation. Celui-ci a une composition particulière très utile au prématuré.

3°. Il serait nécessaire d'augmenter l'allocation aux donneuses.

L'allocation est de 20 F par litre depuis le 1er novembre 1969.

Depuis 1947, l'allocation à la donneuse a été multipliée par 4, ceci ne tient pas compte de l'évolution du coût de la vie, (et ne respecte pas le barême initial : 2 biberons de 200 grs devant être payés le prix de 3 H de femme de ménage).

Le prix d'achat du litre de lait devrait être de 50 F., si l'on veut approximativement l'indexer sur le coût de la vie.

VI. VOCATION NOUVELLE DU LACTARIUM.

L'existence même du lactarium devrait être un argument en faveur de la reprise de l'allaitement maternel, pour le nouveau-né normal.

Pour assurer cette nouvelle vocation, le lactarium pourrait avoir une double action, celle de diffuser des informations sur l'allaitement maternel, et celle de créer un centre d'entraide aux futures mères allaitantes.

I°. Diffuser des informations sur l'allaitement maternel.

Il serait souhaitable d'accroître la publicité sur l'allaitement maternel dans trois directions :

1. Au milieu médical.

. En informant les médecins, les cadres infirmiers, les sage-femmes de la recherche biochimique et immunologique moderne et des connaissances actuelles sur la psycho-physiologie de la lactation . Pour ceci, le lactarium pourrait devenir un centre de recherche et de bibliographie, diffusant régulièrement des bulletins d'information et organisant des conférences et des colloques.

Ainsi le personnel médical serait lui-même chargé de poursuivre l'information sur un plan personnel, auprès des futures mères consultantes.

2. Au niveau collectif.

. En diffusant une plus ample information par voie :

- de la presse écrite (quotidiens)
- de la radio.
- de la télévision.
- des films éducatifs.
- et de la publicité, sous forme d'affiches, de panneaux, publicitaires ou de prospectus, placés dans les centres de P.M.I. ; les écoles, les mairies, les hôpitaux...

. Et éventuellement en essayant de convaincre des personnes influentes, des autorités administratives pour promouvoir de nouvelles mesures socio-économiques, favorisant le retour à l'allaitement, comme par exemple, l'allongement du congé de maternité.

3. Au niveau individuel.

. En poursuivant l'information sur un plan individuel, par l'intermédiaire du personnel médical, susceptible de suivre les futures mères avant, pendant et après, la naissance de l'enfant.

2°. Créer un centre d'entraide aux mères allaitantes.

"La connaissance et l'encouragement social semblent être les deux facteurs les plus importants, pour une lactation réussie", comme l'affirme LADAS de la "Leche-League".

Cette expérience d'entraide existe actuellement non seulement aux Etats-Unis, sous le nom de "Leche-League", mais aussi en Australie, au Royaume-Uni et en Norvège.

Ce centre d'entraide regrouperait des femmes ayant eu l'expérience de l'allaitement, jouant le rôle de conseillères responsables de l'information sur la lactation et de l'encouragement social de la mère.

a. Leur rôle serait le suivant :

- préparer, avant la naissance de l'enfant, psychologiquement les femmes à allaiter "naturellement", en leur expliquant les phénomènes physiologiques et anatomiques de la lactation.

- Ensuite les initier, tout de suite après la naissance, à la technique d'allaitement, en les encourageant de façon convaincante, Ce rôle reviendrait plus particulièrement aux sage-femmes.

- et essayer de répondre aux problèmes que posent par la suite, l'allaitement, aux femmes.

b. Les conseillères exerceraient leur rôle d'information et d'encouragement ou de soutien moral, par divers moyens :

- en assurant une permanence au lactarium (réponse téléphonique tous les jours).

- et en organisant des réunions

. dans les centres de P.M.I.
. les écoles
. les Mairies
. et les maternités.

Ainsi les conseillères formeraient et recruteraient de nouvelles adeptes, qui joueraient à leur tour, un rôle identique.

CONCLUSIONS

Cette étude a tenté de définir le rôle et l'utilité du lactarium de la région parisienne, qui traverse actuellement une période difficile.

Il en ressort trois principaux points :

I°. La poursuite de l'activité du lactarium de la région parisienne est indispensable, car il répond à des besoins réels en lait maternel, pour des enfants malades, prématurés et dysmatures.

2°. Les difficultés actuelles prouvent que le lactarium ne peut s'adapter aux demandes de lait qu'en résolvant des problèmes de pénurie et en rappelant que le lait humain est devenu un produit rare et sans prix, à prescrire avec rigueur.

3°. Il apparaît en troisième lieu qu'il incombe au lactarium de devenir un Centre d'incitation et d'entraide à la reprise de l'allaitement maternel, pour le nouveau-né normal.

Cette nouvelle orientation lui permettrait de mieux assurer son rôle de "banque de lait" en faveur des enfants malades, prématurés et dysmatures, grâce à un meilleur approvisionnement, et surtout d'assurer sa pérennité, en rendant à notre civilisation, une place de choix à l'allaitement maternel, pour une meilleure qualité de la vie.

-:-

Vu :

Le Président :

Signé : R. MANDE

Vu :

Le Doyen :

Signé : H. JEROME

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris :

Signé : R. MALLET

BIBLIOGRAPHIE

A. CHERON

"Les globulines immunes du lait", Annales de la nutrition et de l'alimentation - Vol. 25, N°2. I971. C.N.R.S.

R. DEBRE et M. LELONG

"Pediatri " Editions Médicales Flammarion.

DESPRES P., PLAINFOSSE B., PAPIERNIK, Mme SERING Ph.

1971, n° 26, 6-7. Semaine des Hôpitaux de Paris . "Les intolérances digestives aux protéines du lait de vache, chez l'enfant."

FREIER S.

I972, n° 24. 7-9. Revue Internationale de pédiatrie : "Allergie Intestinale au lait de vache".

HOLT et SNYDERMAN.

Pediatric Clin. North of America Novembre 66 13 - N°4. 1103 - 1115. "The feeding of prématuré au newborn infants".

D.B. JELLIFFE et E.F.P. JELLIFFE

Volume 24, August 1971. The American Journal of clinical nutrition "The Uniequeness of human milk".

D.P. JELLIFFE et E.F.P. JELLIFFE
Colloque sur l'allaitement maternel,
Abidjan, 14-16 Nov.72
"Education du public pour une lactation réussie".

LELONG M.
Presses Universitaires de France
"La Puericulture"

LELONG M.
N° 31.3, 22 Mai 1955
La semaine des hôpitaux de Paris.
"Sur quelques erreurs techniques responsables de l'échec de l'allaitement maternel, pendant les 15 premiers jours et sur les moyens de les éviter."

LESTRADET H.
"Besoins nutritionnels et Alimentation du nourrisson normal de 0 à 6 mois."

MONTREUIL J.
Volume 25, n° 2 1971.
des annales de la nutrition et de l'alimentation du C.N.R.S.
"La maternisation des laits, état actuel de la question."

ODIEVRE M.
Archives françaises de pédiatrie (sous presse)
""Le foie métabolique" aigu du nourrisson.
"Réflexion sur une conduite pratique."

ROSSIER A., ALISON.F., et MENDY F.
Le 26 Octobre 1968. N° 41. La Presse Médicale.
"Influence des lipides de la ration sur la composition des acides gras polyinsaturés du plasma" chez le nouveau-né et le prématuré".

SAGREZ R., VILLARD D., GEISERT J., MESSER J.
La pédiatrie du Praticien E.PU. 24. II.7.70.
"Intolérance alimentaire transitoire du nourrisson".

SATGE P., C. CRUMIERE, BOURGEOIS J., FAU M.
GENOUD J., et BETHENOD M.
Au XVIIIème Congrès de l'association des pédiatres
de langue française, de septembre 1972.
"Données physiopathologiques et expérimentales
sous le Pronostic lointain de la malnutrition précoce."

- Thèse sur Lactarium en 1958,
par NEVOT Monique.

- Congrès du Lactarium à Marmande le 12 Juin 1964.

- Arrêté du Journal Officiel du 24.8.54

-:-